

## 전국 의료기관 가정간호이용 및 가정간호비용\*

유 호 신<sup>1)</sup>

### 서 론

#### 연구의 필요성

우리나라의 의료기관 가정간호는 2005년 말 현재 전국적으로 148개소가 개설되어 운영 중에 있다(Health Insurance Review Agency, 2005). 현재 가정간호관련 의료법에서는 일정 요건(Act 22, Medical service regulation; Ministry of Health and Welfare, 2006)을 갖춘 의료기관은 가정간호를 개설할 수 있는 것으로 명시(Act 30, Medical service law; MOHW, 2006)되어 있다. 그러나 현실적으로 가정간호 운영에 적합한 일반 병원급 이상의 의료기관 만을 고려한다면, 전국적으로 총 1,013개의 병원급 이상의 의료기관중에서 약 13.0%에 해당되는 의료기관에서만 가정간호를 개설하고 있다(Ministry of Health and Welfare, 2005; Health Insurance Review Agency, 2005). 구체적으로 언급하면, 종합병원급 의료기관 283개 중 97개소(34.3%), 병원급 의료기관 730개소 중 35개소(4.8%)가 그리고 나머지 16개소는 의원급에서 가정간호를 개설하고 있는 것으로 확인되어 대체적으로 의료기관 가정간호는 2/3 이상이 종합병원을 중심으로 운영되고 있음을 엿볼 수 있다.

우리나라 가정간호는 1994년부터 종합병원을 기반으로 시범사업이 실시 된 이래 현재에 이르기까지 의료기관에 입원한 환자만이 조기퇴원한 후 이용이 가능한 제도로 구축되었다. 이는 일본이나 미국과 같이 병원에 입원하지 않은 경우의 만성질환환자들도 필요한 경우 이용 가능한 가정간호제도

(home health care system)가 아니라는 점이다. 이러한 실정에서 이미 제도화된 의료기관 가정간호도 상기 지적한 바와 같이 정책개발 당시의 기대만큼 활성화되지 못하고 있다(Ryu et al., 2005). 이렇듯 선택적 대상자만이 이용 가능한 제도 하에 서는 점차 불균형적인 재정운영이 될 것으로 예측되는 보건 의료재정의 효율적인 관리에 대처할 수 없다고 본다. 특히 세계적으로 그 전례를 찾아 볼 수 없는 수준의 저 출산 고령사회 문제에 직면하고 있는 우리나라는 효율적인 재가 간호서비스를 적극적으로 활용하지 않으면 안 되는 실정은 재론의 여지가 없다.

주지하다시피 우리나라의 경우 2002년부터 국민건강보험재정의 적자폭이 심화되고 있으며 이에 대한 근본원인은 노인 의료비의 비중이 큰폭을 차지하고 있기 때문이며, 이에 대한 대처방안으로서 대통령직속의 저출산고령화추진사업팀이 구성되어 활동 중에 있다. 본 사업팀에서는 노인보건의료비의 급격한 상승으로 인한 국민건강보험재정의 과부담 문제와 노인 인구층에 대한 복지욕구를 충족하기 위한 복지정책의 시급성과 맞물려 장기적이고 적극적으로 노인수발보장제도(안)를 준비해 오고 있다(Ministry of Health and Welfare, 2006). 이처럼 급격하게 고령사회로 치닫고 있는 보건의료사회적 환경의 변화추세에 비추어 볼 때, 앞으로 노인보건의료문제 해결의 핵심적인 역할을 수행 할 수 있을 것으로 기대되는 재가 간호에 대한 전반적인 검토와 명확한 종합적인 방향 정립은 현 시점에서 매우 중요하고 시급한 과제가 아닐 수 없다. 즉, 의료기관 가정간호에서 제공하고 있는 서비스 내용은 무엇이며, 현

주요어 : 가정간호이용, 가정간호서비스, 가정간호비용

\* 이 논문은 2004년 한국학술진흥재단의 지원에 의하여 연구되었음(KRF-2004-041-E00375).

1) 고려대학교 간호대학 교수

투고일: 2006년 5월 26일 심사완료일: 2006년 8월 28일

재 기능 확대를 준비하고 있는 보건소 방문보건사업과는 어떤 차이가 있는 지, 나아가 노인수발보장(안)에서 준비하고 있는 방문간호와의 차별성은 무엇인지 등을 명확히 구분할 필요가 있다. 이러한 배경위에서 의료기관 가정간호와 보건소 방문보건 그리고 준비 중에 있는 노인수발보장제도(안)하에서의 방문간호 간에 상호 연계와 분리에 대한 효율적인 방안의 모색이 매우 중요하다. 다시 말하면, 지금의 시점은 현재까지 유사한 사업특성을 갖고 있는 세 종류의 재가 간호제도가 서로 다른 제도로 구축되어 가고 있는 문제에 대하여 장기적인 안목으로 실효성 있고 효율적인 정책대안으로 잡아가야 하는 중요한 시점에 놓여 있다는 의미이다.

재가 간호사업(home health care)은 노령사회로 진입하는 국가들 대부분 국민의료비의 절감과 이용환자들의 특성 변화 그리고 노인보건의료문제의 해결방안의 일환으로 국가적 차원에서 적극 활용하며 발전시켜 가고 있다. 1994년 이후 최근에 이르기까지 보고 된 국내 가정간호관련 문헌고찰 결과, 보건소 방문보건 이용자 특성과 향후 노인수발보장제도(안) 하에서 준비되고 있는 방문간호제도의 전신이라 할 수 있는 지역사회중심의 가정간호 이용자 특성을 비교해 보면 다음과 같다. Ryu 등(2000)은 서울시에서 주관한 지난 6년 동안의 지역사회중심 가정간호시범사업 분석 결과, 가정간호이용 다빈도 상병으로 뇌혈관 질환, 근골격계 질환, 고혈압, 욕창 및 피부 질환, 비뇨생식기 질환, 당뇨 및 내분비 질환, 신생물, 호흡기 질환, 그리고 심장질환 등으로 보고한 바 있고, Park 등(2001)은 보건소 방문보건을 이용한 주민의 다빈도 상병에 대하여 고혈압, 관절염, 당뇨병, 뇌졸중, 암, 정신질환, 치매, 신경계손상질환, 그리고 위장질환 등의 순으로 보고한 바 있다. 이상과 같이 전국단위 표본조사 자료에 의한 지역사회중심 가정간호사업과 보건소 방문보건사업에서 제공한 재가 간호서비스 이용환자의 다빈도 상병 특성을 비교 해 보면, 뇌혈관질환과 고혈압, 암, 당뇨병 등으로 이용환자 특성 간에 큰 차이가 없음을 보여주고 있다(Ryu et al., 2000; Park et al., 2001).

따라서 노인수발보장제도(안)의 실행을 위하여 방문간호와 보건소 방문보건사업 활성화 정책을 준비하고 있는 현 시점에서 무엇보다 중요한 것은 의료기관 가정간호와 보건소 방문보건 그리고 지역단위 방문간호 사업유형간의 효율적인 연계 방안을 모색할 수 있는 대안이 반듯이 마련되어야 한다. 문제는 우리나라의 재가 간호정책을 입안하는 부서가 다양하여 병원중심의 가정간호사업은 보건의료정책본부의 의료정책팀에서, 보건소중심의 방문보건사업은 보건정책팀에서, 그리고 노인보건의료문제를 해결하기 위한 노인수발보장제도(안) 하에서의 방문간호는 저출산고령사회정책 본부의 노인요양제도팀에서 관장하는 등(Ministry of Health and Welfare, 2006) 정책 입안 시부터 담당부서가 나뉘어져 있는 데서 기인되는 혼

란을 피하기 쉽지 않은 것이 현실이다. 이러한 근본적인 문제를 정확하게 진단하고 효율적인 대안을 제시하기기 위해서는 현재 운영되고 있는 의료기관 가정간호서비스 이용자 특성과 상병특성 그리고 서비스 내용에 대한 정확한 정보의 파악이 요구된다.

이러한 관점에서 본 연구는 전국 의료기관 가정간호이용자의 진료기록부를 분석하여 의료기관 가정간호의 이용 현황을 구체적으로 파악하였다. 즉, 전국 가정간호이용자와 이용 상병 특성을 분석하고 현행 국민건강보험에 적용되는 가정간호 서비스와 검체 행위를 규명함과 동시에 상병별 가정간호비용을 규명하여 한국형 재가 간호제도의 개발과 개선 그리고 종합적 재가 간호제도 개발의 타당성 검토를 위한 기초자료를 제공하고자 한다. 아울러 전국 가정간호이용 다빈도 상병과 가장 많이 제공된 가정간호서비스와 검체 내용을 분석 제시함으로써 2006년도부터 석사과정으로 전환 된 가정간호간호 교육과정의 특성화와 전문화에 필요한 기초자료를 제공하고자 본 연구를 시도하였다.

## 연구목적

본 연구는 전국 의료기관 가정간호이용 환자와 상병 특성 그리고 가장 빈번하게 제공되고 있는 가정간호서비스 내용과 가정간호사의 검체행위를 규명하고 나아가 가정간호이용 환자의 주 진단명별 가정간호비용을 파악함과 동시에 향후 재가 간호서비스 개발에 필요한 기초자료를 제공하고자 함이며 구체적인 목표는 다음과 같다.

첫째, 전국 의료기관 가정간호이용 현황을 제시한다

둘째, 가정간호이용 환자의 다빈도 상병 특성과 서비스 내용을 규명한다

셋째, 가정간호환자의 주 진단명별 가정간호비용을 분석한다

## 연구 방법

### 연구 설계

본 연구는 전국 의료기관 가정간호에서 건강보험심사평가원에 청구하여 심사완료 된 가정간호진료비명세서 전수를 대상으로 가정간호이용환자의 다빈도 상병과 서비스 특성 그리고 주 진단명별 가정간호비용을 규명한 2차 분석(Secondary analysis) 연구이다.

### 연구 자료 및 분석 방법

본 연구는 2005년 5월부터 10월까지 총 6개월 동안 전국

148개 의료기관 가정간호에서 건강보험심사평가원에 청구한 가정간호진료비명세서자료 중 심사가 완료된 총 42,526건이 분석대상이다(Health Insurance Review Agency, 2005). 본 2차 분석연구에 활용된 42,526건은 종합병원급 의료기관 가정간호사업소 97개소의 36,346건(85.5%)과 35개 병원급 의료기관 가정간호 5,140건(12.1%) 그리고 16개 의원급 의료기관 가정간호사업소 1,040건으로 구성되었다. 분석방법은 가정간호이용 상병과 서비스 및 검체 행위는 SPSS Win 12.0 프로그램을 이용하여 변수특성별 이용분포는 claim cases와 백분율, 평균, 표준편차를 산출하여 항목별 순위를 산출하였고, 가정간호청구비용은 의료기관 등급 및 각 상병별로 평균비용을 산출하였다.

### 연구의 제한점

본 연구에서 제시하고 있는 가정간호이용 환자의 주 진단명과 가정간호서비스 내용 그리고 비용분석 결과는 전국 통계치로서 분석결과의 일반화가 가능하지만, 가정간호이용 상병과 서비스 내용은 국민건강보험에 적용된 심사 완료 분석 결과라는 점이 고려되어야 한다. 또한 가정간호진료비 청구명세서는 person base가 아닌 월단위 청구 건에 의한 spell base 분석결과임을 밝혀둔다.

### 연구 결과

### 가정간호이용 현황

전국 의료기관 가정간호 청구건수는 총 42,526건으로서, 세분하면 종합병원의 가정간호가 36,36건으로 대다수를 차지하였고 병원소속 가정간호가 5,140건 그리고 의원소속 가정간호가 1,040건으로 구성되었다. 그리고 동 기간 중에 발생된 실제 총 방문건수를 재 산정한 결과, 종합병원의 가정간호 방문건수는 총 102,148회(82.3%)로 병원 가정간호(18,940회)와 의원소속 가정간호(2,965회)에 비하면 대다수의 방문비중을 차지하고 있었다. 따라서 가정간호이용 환자 1인당 월 평균 가정간호사의 방문건수는 종합병원 가정간호사는 2.81회, 병원 가정간호사는 3.68회, 그리고 의원소속 가정간호사는 2.85회로 병원에 소속된 가정간호사의 방문빈도가 가장 많았다. 참고로 본 분석결과와 제시된 가정간호 청구건수는 월단위로 청구되며, 국민건강보험 청구자료는 person base가 아닌 spell base로 실제 가정간호이용 환자 1인당 월 평균 방문건수는 2.92회로 밝혀졌다<Table 1>.

성별 이용차이 분석 결과, 종합병원과 의원 소속의 가정간호환자는 남자에 비해 여자 환자의 이용이 각각 15.0% 포인트와 16.6% 포인트 더 많았던 반면 병원 소속 가정간호환자는 남자환자가 여자환자보다 35.6% 포인트 더 많이 이용한 양상을 엿볼 수 있다. 연령대별 이용수준의 차이에서도 병원과 의원소속 가정간호이용환자는 65세 이상 노인환자의 이용이 각각 81.9%와 78.0%로 매우 높았던 반면 종합병원 가정간호의 경우는 70%로 의원급과 병원급에 비해 다소 그 비중이

<Table 1> The number of claim cases and number of visits of home health agencies by medical institutions on EDI data (2005. 5 - 2005. 10)

	Total ( % )	General hospital	Hospital	Clinic
Number of total claim cases	42,526 (100.0)	36,346 (85.4)	5,140 (12.1)	1,040 ( 2.5)
Number of total visits	124,053 (100.0)	102,148 (82.3)	18,940 (15.3)	2,965 ( 2.4)
Number of average visits per person & per month	2.92	2.81	3.68	2.85
Average costs per visit (Won)	39,787	39,988	39,924	32,061

Notes: EDI(Electronic Data Interchange) data from Health Insurance Review Agency

<Table 2> Total claim cases and distributions of home health nursing care by sex, age, and medical institutions

	Total		General hospital		Hospital		Clinic	
	No. of visits	%	No. of visits	%	No. of visits	%	No. of visits	%
Sex								
Male	57,490	46.3	43,413	42.5	12,841	67.8	1,236	41.7
Female	66,563	53.7	58,735	57.5	6,099	32.2	1,729	58.3
Age								
- 19 years	1,633	1.3	1,532	1.5	95	0.5	6	0.2
20 - 44 years	6,536	5.3	5,822	5.7	625	3.3	89	3.0
45 - 64 years	26,551	21.4	23,290	22.8	2,727	14.4	534	18.0
65 years +	89,333	72.0	71,504	70.0	15,493	81.9	2,336	78.8
Total	124,053	100.0	102,148	100.0	18,940	100.0	2,965	100.0

<Table 3> Top 20 ranks of common diseases of home health nursing care patients

Rank	ICD codes & diseases		No. of claim cases (%)	No. of visits (%)	Average visits per month & per person
1	I63	Cerebral infarction	5,008 ( 11.8)	13,480 ( 10.9)	2.69
2	I10	Essential(Primary) hypertension	2,716 ( 6.4)	8,330 ( 6.7)	3.07
3	I69	Sequela of cerebrovascular disease	2,321 ( 5.5)	6,483 ( 5.2)	2.79
4	E11	Type 2 diabetes mellitus	1,815 ( 4.3)	5,688 ( 4.6)	3.13
5	L89	Decubitus ulcer	1,413 ( 3.3)	5,782 ( 4.7)	4.09
6	I61	Nontraumatic intracerebral hemorrhage	1,475 ( 3.5)	3,506 ( 2.8)	2.38
7	C16	Malignant neoplasm of stomach	1,014 ( 2.4)	3,682 ( 3.0)	3.63
8	N31	Neuromuscular dysfunction	1,613 ( 3.8)	3,358 ( 2.7)	2.08
9	I64	Stroke, not specified as hemorrhage or infarction	1,116 ( 2.6)	3,744 ( 3.0)	3.35
10	I60	Subarachnoid hemorrhage	1,093 ( 2.6)	3,182 ( 2.6)	2.91
11	C34	Malignant neoplasms of bronchus & lung	666 ( 1.6)	2,367 ( 1.9)	3.55
12	E14	Unspecified diabetes mellitus	907 ( 2.1)	3,058 ( 2.5)	3.37
13	I67	Other cerebrovascular diseases	814 ( 1.9)	2,871 ( 2.3)	3.53
14	G81	Hemiplegia	897 ( 2.1)	1,654 ( 1.3)	1.84
15	N18	Loss of chronic kidney function	356 ( 0.8)	972 ( 0.8)	2.73
16	G20	Pakinson's disease	462 ( 1.1)	1,519 ( 1.2)	3.29
17	I11	Hypertensive heart disease	407 ( 0.9)	1,591 ( 1.3)	3.91
18	G12	Spinal muscular atrophy & related syndrome	413 ( 1.0)	1,225 ( 1.0)	2.97
19	G82	Paraplegia & quadriplegia	474 ( 1.1)	1,185 ( 0.9)	2.50
20	S72	Femoral fracture	359 ( 0.8)	1,147 ( 0.9)	3.19
21	-	Others	17,187 ( 40.4)	49,229 ( 39.7)	2.86
Total			42,526 (100.0)	124,053 (100.0)	2.92

낮게 나타났다. 특히 종합병원의 경우는 45세 이상에서 64세까지의 중장년층의 이용이 22.8%로 병원급과 의원급에 비해 비교적 많이 이용한 것으로 분석되어 결과적으로 의료기관등 급별 가정간호 이용에 성과 연령계층 간에 차이가 있음을 알 수 있다.

### 가정간호이용 상병 및 가정간호서비스 특성

#### ● 가정간호이용 상병

의료기관 가정간호환자의 상병 특성을 파악한 결과, 가정간호환자의 주 진단명별로 가장 빈번하게 이용한 상위 20순위

까지를 분석한 결과는 <Table 3>에 제시된 바와 같다. 청구건수를 기준으로 볼 때, 뇌경색증(I63)환자가 전체 청구건수인 42,526건 중에서 5,008건을 차지하여 가장 많았고 그 다음은 본태성(원발성)고혈압(I10), 뇌혈관질환의 후유증(I69), 인슐린-비의존성 당뇨병(E11), 달리 분류되지 않은 방광의 신경근육 기능장애(N31), 뇌내출혈(I61), 욕창성 궤양(L89), 출혈 또는 경색증으로 명시되지 않은 뇌중풍(I64), 거미막 및 출혈(I60), 악성신생물(C16) 등의 순으로 밝혀져 상위 10순위까지의 상위 지적인 질환들이 전체 가정간호이용 환자의 약 과반수 정도를 차지하였다.

<Table 4> Top 30 ranks of home health nursing care services

Rank	Home health nursing care	No. of claim cases	No. of services	% of total services
1	Simple treatment per a day	10,966	32,831	23.9
2	Inflammatory treatment per a day	5,276	22,202	16.1
3	Urethra & bladder irrigation per a day	9,713	20,738	15.1
4	Inserting indwelling catheter	11,874	18,399	13.4
5	Change position treatment per a day	5,411	14,469	10.5
6	Treatment of suction drainage(pus&fluid)per a day	4,066	8,989	6.5
7	Nasogastric intubation	6,538	8,497	6.2
8	Perineal region care per a day	1,535	3,867	2.8
9	Cystostomy catheter change	1,163	1,487	1.1
10	Other enemas(glycerin enema, normal saline enema, S-S enema etc) [included enemata clyster]	584	1,088	0.8

&lt;Table 4&gt; Top 30 ranks of home health nursing care services(continued)

Rank	Home health nursing care	No. of claim cases	No. of services	% of total services
11	Nasal cavity nutrition per a day	597	977	0.7
12	Natural drainage monitoring & treatment related to post-op tube intubation per a day	421	876	0.6
13	Rectal fecal removal skill	384	660	0.5
14	Catheterization per a time	375	561	0.4
15	Wound suture(except face & neck, only wound irrigation & marginal resection case)	158	420	0.3
16	Stoma treatment per a day	114	401	0.3
17	Stoma nutrition per a day	260	366	0.3
18	Oxygen inhalation per a time	21	184	0.1
19	Respiration rehabilitation treatment per a time	24	96	0.1
20	Wound suture(except face & neck, marginal resection case, 1st range, under 2.5cm length)	24	69	0.1
21	Bed-bathing care per a day	30	43	0.0
22	Lower airway steam inhalation treatment per a day	13	39	0.0
23	Hemodialysis per a time	6	34	0.0
24	Materials & medication(except dialysis fluid) used at hemodialysis by a time	6	34	0.0
25	Wound suture(except face & neck, marginal resection case, 1st range, over 5cm length or thing reached muscle)	10	33	0.0
26	Intubation	31	31	0.0
27	Burn treatment-hot water, flames, frostbite, chemical burn etc	7	29	0.0
28	Wound suture(except face & neck, marginal resection case, 2nd-1st, under 2.5cm length)	5	25	0.0
29	Medication undercurrent enema[included enemata clyster]	10	23	0.0
30	Nasogastric-intestine intubation	17	22	0.0
31	Others( 46 type services acting)	132	288	0.2
Total		59,747	137,656	100.0

#### ● 가정간호 서비스 및 검체 내용

현행 건강보험수가에 적용되는 상위 30순위 가정간호서비스 분석 결과, <Table 4>에 제시된 바와 같이, 개별행위료(α)에 적용되는 가정간호서비스의 제공 횟수는 총 137,656건이었다. 이중 단순처치에 해당되는 가정간호서비스는 32,831건으로 전체 가정간호서비스행위 중 23.9%를 차지하여 단일서비스 내용 중에는 가장 빈번하게 제공되었고, 그 다음은염증성 처치(22,202건), 요도 및 방광세척(20,738건), 유치카테터 설치(18,399건), 체위변경처치(14,469건), 흡입배농 및 배액처치(8,989건), 비위관삽관술(8,497건), 회음부간호(3,867건), 방광루 카테터교환(1,487건), 그리고 기타 관장(글리세린 관장, 생리식염수 관장, 에스에스 관장 등) 서비스행위(1,088건) 등의 순이었다. 본 분석결과에 의하면, 상위 10순위까지에 해당되는 가정간호서비스행위가 전체 가정간호서비스 행위의 96.4%로 대다수를 차지한 것으로 밝혀져 가정간호서비스 행위는 매우 제한적이지만 특성화되어 있는 양상을 엿 볼 수 있었다. 그러나 본 분석결과에서 간과해서는 안 될 사항은 현행 건강보험수가에 적용되는 전체 가정간호 서비스행위는 다빈도 상위 10순위 서비스내용 외에 나머지 3.6%의 서비스행위에는 총 66가지의 다양한 서비스내용이 포함되어 있다는 점으로서 의

료기관 가정간호에서 제공된 서비스의 종류는 76가지의 다양한 가정간호서비스가 제공되고 있음도 간과할 수 없었다.

가정간호에서 제공된 검체행위는 <Table 5>에 제시된 바와 같이, 226종으로 다양한 검체행위가 이루어졌으며 건수는 총 98,473건이 청구되었다. 이중 상위 30순위까지의 검체행위는 89,298건으로 전체 검체행위의 90.6%로 대부분을 차지하였고, 20순위까지의 검체행위는 전체의 77.0%를 차지하였으며, 상위 10순위까지의 검체행위 내용에 대하여 구체적으로 언급하면, 당검사(반정량)가 18,901건으로 전체의 19.2%로 가장 많았다. 그 다음은 헤마토크리트 검체행위(3,599건), 혈색소(광전비색) 검체행위(3,466건), 백혈구 수 검사를 위한 검체행위(3,460건), 혈소판 수 검사를 위한 검체행위(3,437건), 적혈구 수 검사를 위한 검체행위(3,338건), 경피적혈액산소포화도 측정을 위한 검체행위(3,310건), 백혈구백분율(혈액)을 위한 검체행위(3,170건), 그리고 전해질(포타슘)K 검사를 위한 검체행위(3,161건) 등의 순이었다.

#### ● 주 진단명별 가정간호비용

1회 방문당 평균 가정간호비용 분석 결과, <Table 6>에 제시된 바와 같이, 1회 방문당 평균 비용은 39,787원으로 건강

<Table 5> Top 30 ranks of home health nursing care specimen services

Rank	Specimen services for home health nursing care	No. of claim cases	No. of specimen services	% of total specimen services
1	Glucose(Semiquantitative)	7,076	18,901	19.2
2	Hematocrit	2,927	3,599	3.7
3	Hemoglobin(spectrophotometer)	2,794	3,466	3.5
4	WBC	2,790	3,460	3.5
5	Platelet	2,768	3,437	3.5
6	RBC	2,694	3,338	3.4
7	Percutaneous saturation oxygen measurement[per a day]	1,197	3,310	3.4
8	Percentage of WBC(blood)	2,567	3,170	3.2
9	Electrolyte(Potassium)K	2,566	3,161	3.2
10	Electrolyte(Sodium)Na	2,562	3,154	3.2
11	BUN(Included NPN)	2,515	2,993	3.0
12	Creatinine	2,435	2,928	3.0
13	Electrolyte(Chlorine)Cl	2,368	2,894	2.9
14	Albumin	2,392	2,815	2.9
15	AST[SGOT]	2,398	2,784	2.8
16	ALT[SGPT]	2,396	2,782	2.8
17	Total protein	2,298	2,683	2.7
18	Glucose(Quantitative)	2,111	2,409	2.4
19	Bilirubin Quantitative(Total bilirubin)	2,067	2,382	2.4
20	Alkaliphosphatase	2,017	2,286	2.3
21	Total cholesterol	1,896	2,116	2.2
22	Urine general test(10 types)	1,378	1,605	1.6
23	Microscopic examination of urine sediment	1,373	1,592	1.6
24	Electrolyte(Total Calcium)	1,080	1,262	1.3
25	Prothrombin time	906	1,256	1.3
26	ESR	1,010	1,120	1.2
27	Uric acid	992	1,119	1.1
28	Percutaneous blood oxygen pressure measurement[per a day]	482	1,116	1.1
29	γ-GTP	1,034	1,101	1.1
30	Electrolyte(Phosphorus)P	924	1,059	1.1
31	Others(196 types specimen services)	8,185	9,175	9.4
Total		71,823	98,473	100.0

<Table 6> Average costs per visit of home health nursing care by sex, age, and medical institutions (Unit: won)

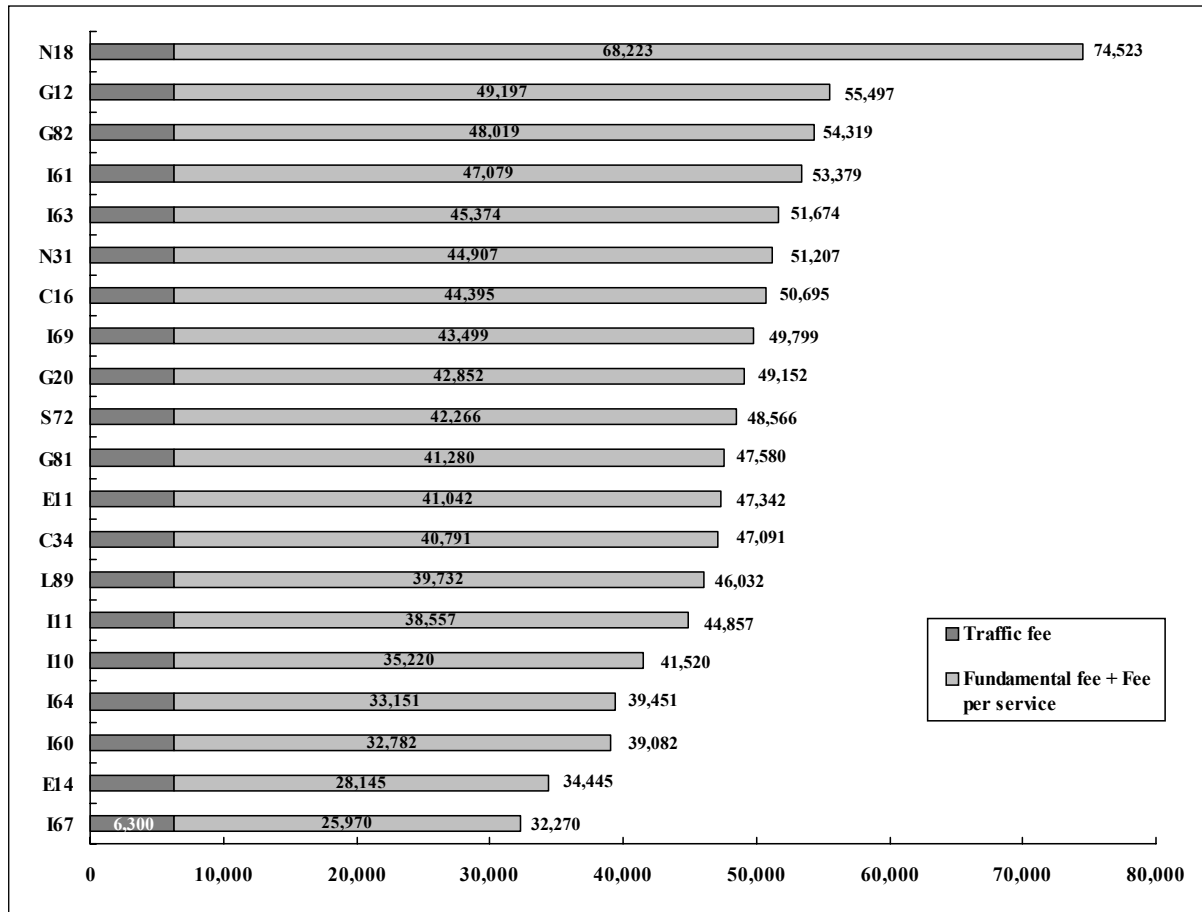
	Total	General hospital	Hospital	Clinic
Sex				
Male	40,629*(+6,300)**	41,131(+6,300)	39,885(+6,300)	30,725(+6,300)
Female	39,057 (+6,300)	39,143(+6,300)	39,943(+6,300)	33,015(+6,300)
Age				
- 19 years	37,312 (+6,300)	37,543(+6,300)	34,926(+6,300)	16,051(+6,300)
20 - 44 years	37,245 (+6,300)	38,058(+6,300)	29,835(+6,300)	36,459(+6,300)
45 - 64 years	41,901 (+6,300)	42,367(+6,300)	39,963(+6,300)	31,488(+6,300)
65 years +	39,392 (+6,300)	39,423(+6,300)	40,352(+6,300)	32,072(+6,300)
Total	39,787 (+6,300)	39,988(+6,300)	39,924(+6,300)	32,061(+6,300)
(No. of visits)	(124,053)	(102,148)	(18,940)	(2,965)

\* fundamental fee + fee per service(α). \*\* (+6300Won) = traffic fee.

costs per visit of HHNC service=fundamental fee+traffic fee+fee per service(α).

보험수가에 청구되지 않은 교통비 6,300원을 합하면 46,087원으로 밝혀졌다. 의료기관종별 가정간호비용 분석 결과, 종합병원(46,288원)과 병원(46,224원)의 비용 수준은 비슷하였으나 의원급 가정간호비용은 평균 38,361원으로 다소 저렴한 것으

로 분석되었다. 성별 및 연령구간별 1회 방문당 평균 가정간호비용 분석 결과, 남자환자의 경우 평균 46,929원으로 여자환자의 45,357원보다 평균 1,572원 더 많았고, 연령구간별로는 20세에서 44세 이용자가 43,545원으로 가장 저렴한 반면 45



<Figure 1> Average costs per visit of home health nursing by top 20 ranks of frequency of disease

세부터 64세의 연령층에서 평균 48,201원으로 4,656원의 차이가 발생되었다. 따라서 종합하면, 종합병원을 이용한 45세에서 64세 연령층의 가정간호이용 환자가 평균 48,667원으로 가장 높았던 반면 의원소속의 가정간호를 이용한 19세 미만 연령층의 경우가 평균 22,351원으로 가장 낮아 가정간호이용 환자 특성 간에 가정간호비용에 차이가 적지 않게 발생됨을 알 수 있었다.

가정간호이용 환자의 주 진단명별 비용 분석 결과에 있어서도 <Figure 1>에서 볼 수 있는 바와 같이 다빈도 상위 20

순위 진단명 중에서는 교통비를 포함하여 방문건당 평균 가정간호비용은 74,523원부터 32,270원에 이르기까지 큰 폭의 비용 차이를 보였다. 즉, 만성신장기능장애(N18) 환자의 평균 방문비용 74,523원으로 가장 높았고, 그 다음순은 척수근육경직과 관련된 증상(G12)이 55,497원, 전신마비와 편마비(G82) 54,319원, 비외상성뇌혈관출혈(I61)이 53,379원 등의 순이었다. 가장 많이 이용한 상병 순으로 본 비용은 뇌경색증환자(I63)가 평균 51,674원, 본태성고혈압환자(I10)가 41,520원, 뇌혈관질환의 후유증(I69)이 49,799원, 그리고 당뇨병환자(E11)가 47,342

원 등으로 평균 1회 방문 당 가정간호비용은 개별행위료와 검체료에 따라 차이가 발생된 것을 알 수 있다.

## 논 의

본 연구는 최근 6개월 동안 심사완료 된 전국 가정간호진료비명세서의 2차 분석을 통해 의료기관등급별로 가정간호이용 환자 특성과 서비스 제공 총량 그리고 제공된 가정간호서비스 특성과 비용에 대한 분석 결과를 제시하고 있다.

우리나라 의료기관 가정간호이용 환자들의 주요 특징을 종합하면, 종합병원 가정간호나 의원급 소속의 가정간호는 여자환자가 남자환자의 이용이 더 많으나 병원소속의 가정간호는 이와 반대로 남자환자의 이용이 2배 더 이상 많은 특성이 있었다. 이러한 양상은 병원의 특성과 맞물린 가정간호이용 환자의 특성이 제한적인 데서 기인된 것으로 추정되나 구체적인 원인에 대하여는 추후 후속연구가 필요함을 시사한다. 연령구간별 이용환자의 특성에 있어서는 예상할 수 있는 바와 같이 가정간호이용 환자의 대부분이 65세 이상 노인연령층이

있던 점은 향후 65세 이상 노인보건의료 문제를 해결하기 위한 노인보건의료종합 대책 수립 시 반드시 고려되어야 하는 중요한 점임을 강조한다. 나아가 방문간호제도 개발에 앞서 65세 이상 국민기초생활보장권내에 있는 노인환자들의 방문간호서비스 수요 충족을 대체하기 위한 보건소 방문보건사업의 확대 방침을 준비하고 있는 현 정부의 방문보건정책에도 반듯이 참고해야 중요한 기초자료이다.

이러한 근거는 가정간호를 가장 많이 이용하고 있는 환자들의 상병 특성 결과에서도 뒷받침 해 주고 있듯이, 의료기관 가정간호이용 환자의 주 진단명별 다빈도 이용 순으로 상위 10개 질환이 전체 이용의 과반수를 차지하여 비록 조사년도는 다소 차이가 있으나 지역사회중심의 가정간호(Ryu et al., 2000) 이용환자 특성이나 보건소 방문보건(Ministry of Health and Welfare & Korea Health Industry Development Institute, 2004) 이용자 특성과 비교할 때 이용자 특성 간에 별 차이가 없다는 점을 지적하고 싶다. 의료기관 가정간호이용 환자의 특성에 있어서도 비록 입원 후 조기퇴원 한 환자들만 이용하게 되어 있지만 노인수발보장제도(안)를 위해 준비하고 있는 방문간호나 보건소 방문보건사업에서 관리하고 있는 대상자인 뇌졸중, 고혈압과 당뇨, 욕창 및 암 등의 몇 가지 주요 만성 질환에 국한되어 있다. 이러한 양상은 본 2차 분석 결과에서도 밝혀졌듯이 종합병원이 주 이용자가 되고 있는 의료기관 가정간호라 할지라도 그 이용자의 대부분이 노인층이라는 것이며, 이러한 결과는 노인질환의 유병양상(Ministry of Health and Welfare & Korea Health Industry Development Institute, 2005)은 물론 노인병원에 입원한 환자들의 다빈도 상병 보고 결과(건강보험심사평가원, 2005년도 내부자료)와도 다르지 않다는 점이다. 즉, 2005년도 전국 65세 이상 노인연령층의 다빈도 상병 분포 조사 결과에서도 관절염, 고혈압, 요통, 신경통 골다공증, 백내장, 빈혈, 당뇨, 디스크 순의 상병 순으로 유병양상을 보고한 바 있고, 동년도 통계치인 전국 노인병원의 다빈도 입원 상병 특성 분석 결과로는 뇌졸중, 치매, 신경계질환, 암, 요통 및 대퇴부골절, 폐렴, 정신질환, 관절염 그리고 당뇨 순으로 보고된 양상에 비추어 볼 때도 노인들의 질환 특성은 시설입원이나 재가서비스나 모두 급성기적인 치료(cure)보다는 장기적인 관리(care) 서비스가 더 요구되는 특성을 갖고 있다는 점이며, 이러한 양상은 노인환자들이 대다수를 차지하게 되는 재가 간호서비스간에 차이가 없을 수 밖에 없다는 점을 시사한다.

이러한 근거는 재가 간호서비스를 활발하게 제공하고 있는 일본이나 미국 그리고 호주 등 선진국들도 이미 경험하고 있는 실정으로서, 전국 가정간호이용 환자의 성별 구성비는 우리나라와 유사하게 여성환자의 이용이 더 많았고, 65세 이상 고 연령층이 대부분인 것도 그 타당성을 뒷받침한다. 가정간

호이용 환자의 특성은, 순환기계질환(23.6%) 환자의 이용이 가장 많았고 그다음 순이 심장질환, 뇌혈관질환 등의 순이며, 상처 및 중독(골절 등), 근골격계 및 결합조직 질환, 당뇨, 호흡기계질환, 신경계 및 감각기관 질환, 신생물 등으로 빈번하게 이용됨을 보고(Centers for Disease Control and Prevention: CDC, 2000)된 내용들과도 일치되는 현상이다. 전국 이용실태 보고에 있어서도, 가정간호 다빈도 상병은 당뇨, 피부궤양, 본태성 고혈압, 심부전, 골관절염 등으로 보고(Department of Health and Human Services, 2001; Australian Government Department of Health and Ageing, 2004) 되고 있는 점은 우리에게 좋은 시사점을 던져주고 있다. 이와 같은 선진국의 가정간호이용 환자 특성을 고려할 때 이들 국가들의 재가 간호서비스 제도나 재가 간호에 대한 용어가 우리나라처럼 다르지 않다는 점을 상기할 필요가 있다. 즉, 우리나라와 같이 의료법에 의한 가정간호제도와 보건소법에 의한 방문보건제도 그리고 노인수발보장제도(안)에 대비한 방문간호제도 등 관련 재가 간호사업이 각각 별개로 개발되고 확대될 우려가 있는 현 실정에서 선진국의 경우와 같이 재가 간호사업간 통합과 연계방안은 신중하게 장기적인 안목에서 마련되어야 하는 이유가 바로 여기에 있다.

현재까지는 의료기관 가정간호이용 환자는 국민건강보험제도권 하에서만 이용 가능하지만, 향후 노인수발보장제도(안)가 시행될 경우 일본의 경우와 같이 의료기관 가정간호의 이용은 국민건강보험은 물론 노인수발보장보험에서도 동시에 이용이 가능하도록 확대 적용하여 수요자가 원할 경우 가정간호나 방문간호 중 모두 이용할 수 있는 선택권이 보장되어야 한다. 그 선택의 권한은 소비자의 몫이며, 유사한 서비스를 제도적으로 구분하여 공급자가 선택하도록 해서는 정책 실효성에 부작용이 초래될 수 있다. 따라서 재가 간호이용자의 대부분이 노인환자와 노인성 질환의 유병양상에 비추어 볼 때 가정간호나 방문간호 모두를 소비자가 선택적으로 이용 가능하도록 준비하여 노인환자들에게 혼란을 초래하는 일 없이 손쉽게 이용할 수 있도록 준비할 때만이 저출산 고령사회 해법을 보다 효율적으로 펼칠 수 있을 것으로 기대한다.

이상 지적한 재가 간호사업의 효율적인 제도 마련을 위해 무엇보다 선행되어야 하는 준비는 표준화된 재가 간호서비스 비용문제이다. 현 수준의 의료기관 가정간호비용 분석 결과를 제시하면, 가정간호의 1회 방문당 평균 비용은 46,087원으로서 Lee (2003)의 가정간호원가나 Ryu, Jung과 Lim(2006)이 보고한 가정간호원가 수준과 비교해 볼 때, 원가수준에 크게 미달됨을 알 수 있다. 이러한 결과는 그간 선행 논문(Hong, 2000; Kim, 2000; Lee, 2003; Ryu, Jung, & Lim, 2006; Whang, 1998)에서 가정간호원가 보전이 필요함을 주장한 견해와 일치된 결과로 현재의 의료기관 가정간호수가는 현재는



적자를 면하기 어려운 수준임을 시사하고 있다. 2002년도 투입 원가에 기초한 62,741원의 가정간호원가(Lee, 2003)수준과 2005년도 투입원가에 기초한 가정간호원가인 65,189원(Ryu, Jung, & Lim, 2006)과 비교할 때 그 비용 차액이 무려 1회 방문당 평균 19,102원에서 16,654원 정도의 차액을 보이고 있어 우선적으로 의료기관 가정간호수가의 상향 조정이 선행되어야 하고 이후에는 방문간호수가 책정 시 상호 이용이 가능한 제도로 개발시키기 위한 수가가 개발되어야 한다.

의료기관 가정간호제도가 법제화된 이후 10여년이 지난 지금까지도 크게 활성화되지 못하고 있는 주요한 요인의 하나로 경영자들이 가정간호사업을 수익성이 없는 사업으로만 치부하여 이를 활성화하려는 의지를 보이지 않았기 때문이라는 측면을 고려할 때(Ryu, Jung, & Lim, 2006), 본 연구의 결과는 그동안 원가보전이 제대로 이루어지지 못한 가정간호수가의 적정성을 평가할 수 있는 근거 자료를 제시하고 있다. 이와 동시에 노인수발보장제도(안) 하에서의 방문간호수가 책정 시 상향 조정된 가정간호수가 수준을 고려한 수가로 책정되어야만 재가 간호환자의 질 관리를 담보할 수 있다는 점을 강조한다 (Lee, 2003; Ryu, Jung, & Lim, 2006). 다시 말하면, 현재의 물가수준을 바탕으로 산출된 가정간호원가와 현 가정간호수가간의 차이는 그동안 여러 선행연구(Kim, 2000; Lee, 2003; Ryu et al., 2005; Ryu, Jung, & Lim, 2006)에서 지속적으로 지적되고 논의되어 온 부분으로 가정간호사업 활성화는 물론 새로 개발하고자 하는 방문간호제도가 현재의 의료기관 가정간호 특성과 특별한 차이가 없다면 비용수준도 의료기관 가정간호수가 수준을 고려하여 상호 호환성을 가질 수 있는 비용으로 책정되어야 한다. 재가 간호서비스 제도를 고려사회의 노인보건의료문제의 해법으로 활용하고자 한다면 재가 간호제도가 본래의 도입취지를 살리고 제 역할을 다할 수 있는 신중한 정책결정이 요구된다. 결론적으로 현재 운영 중에는 148개소 의료기관 가정간호사업소에서 제공한 의료기관 가정간호이용 환자의 특성을 고려하여 재가 간호사업 전반에 대한 밑그림을 다시 마련해야 하는 시점이다. 동시에 가정간호와 방문보건 그리고 방문간호라는 제도가 각기 다른 법적인 근거와 각기 다른 정책대안을 갖고 나아가야 하는지, 달리 갈 수 밖에 없다면 효율적인 연계와 분리 방안은 무엇인지 등에 대한 타당성 검토가 반드시 선행되어 장기적이고 포괄적인 정책대안이 마련되어야 한다. 결론적으로, 방문간호제도를 가시화 할 때 일본의 경우와 같이 재가 간호서비스 만큼은 국민건강보험과 노인수발보장보험 모두 적용 가능하고 연계할 수 있는 상호 호환 가능한 가정간호와 방문간호 제도로 발전시켜야 한다는 것을 다시 한번 강조한다.

## 결론 및 제언

본 연구는 전국 의료기관 가정간호 진료비명세서를 분석하여 우리나라 가정간호이용 현황을 파악하였다. 본 연구에서 밝혀진 주요 결과를 요약하면 첫째, 2005년 말 현재 전국 148개 의료기관 가정간호사업소에서 제공된 가정간호진료비 청구건수는 총 42,526건이었으며, 동 기간 동안 총 방문건수는 124,053건으로 가정간호환자 1인당 월 평균 2.92회 방문을 실시한 것으로 밝혀졌다. 의료기관 가정간호이용의 총량적인 방문건수의 측면에서 볼 때, 종합병원소속의 가정간호사업소에서 제공된 방문건수가 전체 방문건수의 82.3% 정도의 차지하고 있어 의료기관 가정간호는 대체적으로 종합병원을 중심으로 제공되고 있는 것을 엿볼 수 있다. 가정간호이용 환자의 특성에 있어서는 병원급 가정간호에서 남자환자의 이용이 여자환자의 이용에 비해 약 2배 이상 많이 이용한 양상을 보여 주었고, 가정간호이용 환자 대부분이 65세 이상 노인연령층이었음을 알 수 있었다. 다만 병원소속 가정간호이용 환자는 65세 이상 노인환자의 이용 분포가 종합병원과 의원급 보다 월등히 많았던 점등으로 미루어 병원급소속의 의료기관 가정간호이용자 특성에 대한 심층 분석 연구에 대해 과제로 남기고자 한다. 의료기관 가정간호이용 환자의 흔한 질환은 대체적으로 고혈압과 심장병, 당뇨 욕창 및 암 등 비교적 몇 가지 흔한 질환에 국한된 이용 양상을 보였으며, 가정간호서비스 내용에 있어서도 단순처치, 염증성처치, 요도 및 방광세척, 유치카테터 설치, 체위변경처치, 흡입배농 및 배액처치 등의 서비스가 대부분을 차지하고 있었고, 검체행위도 당검사(반정량), 헤마토크리트, 혈색소(광전비색), 백혈구 수, 혈소판 수, 적혈구 수 측정 등 몇 가지 행위에 국한되어 있었다. 더하여, 본 2차 분석에서 밝혀진 방문 당 가정간호비용은 평균 46,088원이었으며, 가정간호비용 수준은 의료기관등급별, 이용 환자 특성 그리고 가정간호 주 진단명별로 차액이 발생되었으나 전반적으로는 가정간호원가 수준에 현저하게 미달되는 수준으로 확인되었다. 따라서 본 이차 분석연구에서 도출된 가정간호이용 환자와 다빈도 상병 및 가정간호서비스 내용과 검체행위 그리고 가정간호비용 현황 특성에 비추어 다음과 같은 제언을 한다.

첫째, 의료기관 가정간호이용 환자 특성상 지역사회기반의 가정간호이용 환자나 보건소 방문보건이용 대상자 특성과 차이가 없었던 점에 비추어 향후 방문보건이나 방문간호제도를 개발할 시에는 재가 간호정책 전반에 대한 통합적이고 상호연계된 탄력적인 제도로 발전시켜 수요자의 이용 편의성과 선택권을 보장해주어야 한다.

둘째, 1회 방문 당 평균 가정간호비용 수준은 선행 연구결과에서 제시된 가정간호원가수준에 현저하게 미달되는 수준

임을 감안한다면, 가정간호수가의 조속한 상향 조정이 불가피한 실정임을 지적한다. 뿐만 아니라 향후 재가간호사업 제도 간에 상호 연계와 이용이 가능한 호환성 있는 제도로 발전되기 위해서는 적어도 원가수준이 보장될 수 있는 재가 간호서비스 수가간의 표준화 작업이 선행되어야 한다.

셋째, 본 연구에서 제시하고 있는 전국 의료기관 가정간호이용에 대한 제반 특성을 토대로 다빈도 이용 질환과 가정간호서비스 특성에 대한 선택과 집중적인 교육과정을 개발하고 가정전문교육의 질 관리에 기초자료로 활용 할 것을 제안한다.

## References

- Australian Government Department of Health and Aging (2004). *Home and Community Care Program Minimum Data Set 2003-2004 Annual Bulletin*.
- Centers for Disease Control and Prevention (2000). *National Home Care Survey*.
- Centers for Disease Control and Prevention (2006). <http://www.cdc.gov>
- Department of Health and Human Services (2001). *Medicare home health care community beneficiaries*. Office of Inspector General.
- Harris, M. D. (2005). *Handbook of home health care administration(4th ed.)*, Jones and Bartlett Publishers.
- Health Insurance Review Agency (2005). <http://www.hira.or.kr>
- Hong, J. E. (2000). *A study on fee for home care services on cerebro vascular disease patients*. Unpublished master's thesis, Seoul National University, Seoul.
- Kim, M. J. (2000). *Cost analysis of community-based home health care versus hospital-based home health care*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Lee, S. J. (2003). *Cost analysis of home health care with activity-based costing(ABC)*. Published doctoral dissertation, Yonsei University, Seoul.
- Ministry of Health and Welfare & Korea Health Industry Development Institute (2004). *The evaluation of urban visiting health care in 2003-2004*.
- Ministry of Health and Welfare (2005). *2004 Annu Rep for Health and Welfare*.
- Ministry of Health and Welfare (2006). *Medical law*, Seoul.
- Park, J. H., Hwang, N. M., Yun, S. N., Kim, M. J., Han, K. J., Hong, K. J., Park, S. A., Park, M. S., Park, Y. T., Jang, I. S., & Hue, J. S. (2001). *Policy directions for establishment and expansion of home nursing care in Korea*. Unpublished manuscript, Seoul National University, Seoul.
- Ryu, H. S., Lee, S. J., Moon, H. J., Whang, N. M., Park, S. A., Park, J. S., Choi, H. J., Jung, K. S., Han, S. A., Lim, J. Y. (2000). A preliminary study for evaluating on demonstration project of community-based home health care nursing services by the Seoul nurses association. *J Korean Acad Nurs*, 30(6), 1488-1502.
- Ryu, H. S., Lee, S. J., Park, E. S., Park, Y. J., Choi, H. J., Hwang, R. I., Lim, J. Y., & An, H. Y. (2003). *Developing of visiting nursing service model on the management system for disabled and bed-ridden patients in the community*. Unpublished manuscript, The Korea University, Seoul.
- Ryu, H. S., Jo, H. S., Kim, Y. O., Yoon Y. M., Song, J. R., Lim, J. Y., Khim, S. Y., Kim, I. A. (2005). Working conditions in home health care nursing : A survey of home care nurses in hospitals in Korea. *J Korean Acad Nurs*, 35(7), 1229-1237.
- Ryu, H. S., An, J. Y., & Koabyashi, M. (2005). Home health nursing care agenda based on health policy in Korea. *Nurs Health Sci*, 7(2), 92-98.
- Ryu, H. S., Kim, G. O., Kusama, T., & Hiro, W. (2006). Policy Alternatives on Developing A Home Health Care System for Long-Term Health Care Insurance System in Korea. <http://www.oita-nhs.ac.jp/journal>. *Internet J of Japan Nurs & Health Sci*, 6(2), 45-54.
- Ryu, H. S., Jung, K. S., & Lim, J. Y. (2006). A test on the home health care fee based on the cost and development of the payment system of home health care, *J Korean Acad Nurs*, 36(3), 503-513.
- Whang, N. M. (1998). Current status and policy agenda on home health care payment system, *Health and Welfare Forum*, 98(1).

## Current Status of Costs and Utilizations of Hospital Based Home Health Nursing Care in Korea\*

Ryu, Hosihn<sup>1)</sup>

1) Professor, College of Nursing, Korea University

**Purpose:** The purpose of this study was to describe the current status of utilization and costs of home health nursing care by the levels of medical institutes in Korea. **Method:** A secondary analysis of existing data was used from the national electronic data information(EDI) of 148 home health agencies for 6 months from May to Oct 2005 in total. **Result:** The 148 agencies had multiple services in cerebral infarction, essential hypertension, sequela of cerebrovascular disease, type 2 diabetes mellitus, etc.. The highest 10 rankings of 76 categories of home health nursing services were composed of 96.4% of the total services, such as simple treatment, inflammatory treatment, urethra & bladder irrigation, inserting indwelling catheter etc., in that order. The highest 20 rankings of 226 categories of home examination services were composed of 77.0% of the total home examination services. In addition, the average cost of home health care per visit was 46,088 Won (≒48 \$, 1 \$=960 Won). The costs ranged from 74,523 Won (≒78 \$, loss of chronic kidney function, N18) to 32,270 Won (≒34 \$, other cerebrovascular diseases, I67). **Conclusion:** Results suggest that client characteristics of hospital based HHNC are not different from community based HHNC or visiting nursing services for elderly. The national results will contribute to baseline data used to establish a policy for the home health nursing care system and education.

**Key words :** Home health nursing care, Service, Cost, Utilization

\* This work was supported by the Korea Research Foundation Grant. (KRF-2004-041-E00375)

• Address reprint requests to : Ryu, Hosihn

College of Nursing, Korea University

126-1, 5-Ka, Anam-dong, Sungbuk-ku, Seoul 136-705, Korea

Tel: 82-2-3290-4917 Fax: 82-2 927-4676 E-mail: hosihn@korea.ac.kr